

Létání bez vidu („naslepo“).*)

Od té doby, kdy letouny létají i při méně dobré dohlednosti, množí se havarie. Charakteristické pro většinu nehod přihodivších se za špatné dohlednosti jest, že povstaly tím, že letoun, jehož motor byl v chodu a jenž jinak byl v úplném pořádku, vrazil do přzemních překážek. Tyto charakteristické okolnosti havarií ukazují na nebezpečí letů za mlhavého počasí v přízemních výškách. Mnoho z těchto nehod nastalo tím, že letoun narazil na svahy nebo na jiné vyvýšeniny, a můžeme proto říci, že většina nehod při létání za mlhavého počasí byla zaviněna tendencí létat tak nízko, aby země byla ještě v dohledu, a to třebas i na újmu bezpečnosti letu.

V čem to tedy vězí, že se piloti tak neradi odpoutávají od dohlednosti země, a to i tehdy, když se tím vědomě vydávají v povážlivé nebezpečí? Hlavní příčina je zajisté ta, že chtějí zachovat orientaci, aby vždy, kdykoliv se naskytne příležitost anebo kdykoliv jsou k tomu přinuceni, mohli provésti nutné přistání a viděli, kam přistávají.

Nelze popírat, že pilot má pocit veliké jistoty a bezpečnosti, létá-li ve výškách, s kterých zem vidí, ale tato bezpečnost a klid může se zvrátit v pravý opak, je-li přibližování k zemi přepínáno. Všeobecně řečeno, letoun létá bezpečně (vzhledem k možnému nutnému přistání) tehdy, může-li kdykoliv dosáhnouti alespoň poněkud vhodného místa pro přistání, vypoví-li motor. Nad větší souvislou osadou, jejíž průměr by na př. byl 1 km, musil by pilot počítati s klouzavým letem alespoň 500 m dlouhým, než by mohl nalézt poněkud vhodné místo pro přistání; potřebuje proto nezbytně, aby byl při začetí klouzavého letu nejméně 70—80 m vysoko. Je-li dráha, které je ke klouzavému letu třeba, delší, na př. přes větší lesní plochy

*) Psáno pro Letecké rozhledy. Přeložil mjr. gšt. K. Stránský.

nebo kultury, které nedovolují nutné přistání, nutno voliti i potřebnou větší výšku, aby bylo dosaženo místa vhodného pro přistání. Potřebná výška v tomto případě se rovná nejméně jedné sedmině potřebné délky do místa přistání. Létá-li pilot nad samou zemí a vypoví-li mu neočekávaně motor, pozbývá výhoda, že vidí zemi, úplně svého významu, poněvadž pilot nemá možnost vyhledati si místo pro přistání. Pilot je během několika vteřin na zemi, přistává za těchto okolností se žhavými výfuky a mimoto mu nezbyvá ani času k vypuštění benzínu z nádrží. Přistává tedy s letounem, jehož vznícení jest velice pravděpodobné, poněvadž musí v podobném případě počítati se zřením na obtížné přistávání s havarií a tím i se zkázou celého letounu.

Přihodí-li se mu táž nehoda v mlze ve výšce několika set metrů, není v tom co do volby místa pro přistání o nic lépe, než když létá nad samou zemí. V prvním případě nevidí zem, v druhém nemá možnost zvoliti se místo pro přistání, poněvadž létá při samé zemi. Létá-li však v mlze ve výšce několika set metrů, může mírným klouzavým letem sestupovati, při tom má čas vypnouti motor a vypustit nádrže. Výfuky se zatím ochladí a letoun se dostane na zem v stavu, kdy jeho vznícení je velice nepravděpodobné, ba téměř nemožné. Z toho, co tu uvedeno, vidíme, že se klid a jistota pilota, vznikající nepochybně jeho dohledem k zemi, mohou obrátiti v pravý opak, nemá-li letoun dostatečný odstup od země.

Proč tedy lpí letci tolik na dohlednosti k zemi, když tak hrozná neštěstí posledních let mluví proti tomuto způsobu létání? Není to tedy jenom nemožnost orientace sama, která budí nechuť k létání v mracích anebo v mlze, nýbrž i nutnost létati obtížnějším způsobem, t. j. bez dohlednosti k zemi, jen podle údajů přístrojů. V poslední době se však již všeobecně zavádí i létání „bez vidu“, avšak dosažené výsledky nejsou vždy uspokojivé. Většina letců je toho názoru, že létání „bez vidu“ je mnohem namáhavější než dosavadní způsob normálního létání. To je také zcela správný názor, poněvadž létání „s videm“ je způsob normální, při němž pilot vůbec nemusí věnovati pozornost ničemu jinému a instinktivně udržuje letoun v normální poloze. Při létání „bez vidu“ nemůže zatím létati instinktivně, nýbrž musí bedlivě pozorovati různé přístroje, jejichž ukazování přejímá jeho mozek, který pak působí na ruce a nohy, aby vykonaly pohyb, jehož přístroje vyžadují. Pilot pocítuje tuto práci smyslu a tento způsob létání jako mnohem obtížnější než způsob dosavadní. Hodinové lety „bez vidu“ jsou ještě dnes ojedinělé, kdežto 8—12hodinový let „s videm“ již žádnou vzácností.

I létání „bez vidu“ se během doby zdokonalí, ale nikdy se zcela nevyrovná létání „s videm“. Další pokroky ve vývoji létání „bez vidu“ ukáží, že se i tento způsob stane zcela obvyklým druhem létání. Uvědomme si, co to je vlastně létání „bez vidu“. Letec při něm očima pozoruje různé přístroje, jeho mozek zpracovává přejatá pozorování a výsledek toho přenáší na svalstvo rukou a nohou. Létá tedy podle pokynů přístrojů a v jádře není proto pilot nic jiného, než servomotor, řízený různými přístroji. Jak známo, jest živočišný servomotor nejprimitivnější, nejméně ekonomický a nejméně spo-

lehlivý. Vhodný přístroj dovede to mnohem lépe. Jinými slovy řečeno, let podle přístrojů je v přirozeném vývoji létání přechodem k letu řízenému automaticky.

Přístroje pro automatické řízení letu působí přímo na kormidla, pracující podle údajů ukazovatelů letu. Pilot je tím úplně volný, je zbaven nutnosti obsluhovat kormidla a může se věnovat jiným důležitým úkolům.

Létá-li pilot letounu delší dobu normálním způsobem, t. j. řídí-li letoun ručně, pociťuje únavu, která se stupňuje ke konci letu, kdy právě se od pilota požaduje největší napětí a duchapřítomnost, totiž při přistávání.

A právě v tomto okamžiku bývá pilot nejvíce unaven.

Ze statistiky víme, že na příklad na železnicích a v automobilismu ubývá s dostavující se únavou velmi rychle duchapřítomnost, až se konečně při obzvlášť velké únavě dostaví absolutní otupění a lhostejnost.

Poukazují tu na klasický případ z bitvy u Cannae, v níž se římské legie nechaly bez odporu prostě pobít pro úplnou vyčerpanost a otupělost, a to proto, aby už byl všemu konec. To jsou ovšem příklady nejkřiklavější a následek takového přepětí sil, jakého v takové míře pilot nikdy nedosáhne, i když se mu může do značné míry přiblížit.

V takovém případě nám podává pomocnou ruku automatické řízení, jež se stane nejlepším přítelem letce, poněvadž mu odnímá ruční práci a povyšuje ho ze šoféra na skutečného vůdce letounu.

Major polní pilot-letec Alois K u b i t a :

Automatické řízení letounů.

Létání v noci a za nepříznivého počasí jest u dopravních společností přímo životní důležitostí. Doprava nepravidelná a přerušovaná, vykonávaná pod vlivem povětrnosti, nemůže získat plnou důvěru a podporu veřejnosti a tím je též rentabilita leteckého dopravnictví pochybná. Nemenší důležitostí jest potřeba vyřešit létání za špatné dohlednosti pro letectvo vojenské. Čím méně bude vojenské letectvo závislé na povětrnostních podmínkách a čím způsobilější bude využívat i nepříznivého počasí, tím menší budou jeho ztráty způsobované OPL. a tím větší bude jeho bojová hodnota. Jedním z prostředků, jak umožnit létání i za špatné dohlednosti, jest nahrazení pilota strojem neboli zavedení řízení automatického.

Výhody automatického řízení jsou tyto:

1. Letoun dodržuje stanovený směr a kurs, což je výhodné hlavně v noci, v mracích, za špatné dohlednosti nebo za neklidného počasí. Za neklidného počasí je let v letounu řízeném automaticky nejen příjemnější, ale též úspornější a rychlejší.

2. Létání v mracích a v noci ve skupině jest automatickým řízením nejen umožněno, ale uspoří se při něm na kvalifikovaném